



SEQUENCE LISTING

<110> Lo, Wei-Yu
Lo, Ming Ching
Liau, Pei-Ru

<120> LAC SHUTTLE VECTORS

<130> 12875-002001

<140> 09/778,516
<141> 2001-02-07

<150> TW 89110235
<151> 2000-05-26

<160> 6

<170> FastSEQ for Windows Version 4.0

<210> 1
<211> 8115
<212> DNA
<213> Lactobacillus plantarum

<400> 1

gatgtacggg ccagatatac gcgttgacat tgattattga ctagttatta atagtaatca	60
attacggggt cattagttca tagcccatat atggagttcc gcgttacata acttacggta	120
aatggccgc ctggctgacc gccaaacgac ccccgcccat tgacgtcaat aatgacgtat	180
gttcccatag taacgccaat agggactttc cattgacgtc aatgggtgga ctatttacgg	240
taaactgccc acttggcagt acatcaagtg tatcatatgc caagtacgcc ccctattgac	300
gtcaatgacg gtaaaatggcc cgccctggcat tatgcccagt acatgacctt atggacttt	360
cctacttggc agtacatcta cgtattagtc atcgcttatta ccatggtgat gcgggtttgg	420
cagtagatca atgggcgtgg atagcggttt gactcacggg gatttccaag tctccacccc	480
attgacgtca atggaggtt gtttggcac caaaatcaac gggactttcc aaaatgtcgt	540
aacaactccg ccccatggac gcaaatgggc ggtaggcgtg tacggtgaaa ggtctatata	600
agcagagctc tctggctaac tagagaaccc actgcttact ggcttatacg aattaatacg	660
actcactata gggagaccca agcttggta ctagtgcggta tccactagta acggccgcca	720
gtgtgctgga attctgcaga tatccatcac actggcgcc gctcgagcat gcatctagag	780
ggcccttattc tatagtgca cctaaatgct agagctcgct gatcagccctc gactgtgcct	840
tctagttgcc agccatctgt tttttggccc tccccgtgc cttccttgcac cctgaaagg	900
gccactccca ctgtcccttc ctaataaaaat gaggaaattt catcgccattt tctgagtagg	960
tgtcattcta ttctgggggg tgggggtgggg caggacagca aggggggagga ttggaaagac	1020
aatagcaggg atgctggggta tgccgtgggg tctatggctt ctgaggcggaa aagaaccagg	1080
tgcattaaatg aatcgcccaa cgccgcgggg gaggcggtt gcgttattggg cgcttcccg	1140
cttcctcgct cactgactcg ctgcgcgtcg tcgttccgt gcggcgagcg gtatcagctc	1200
actcaaaggc ggtataacgg ttatccacag aatcagggga taacgcaggaa aagaacatgt	1260
gagcaaaaagg ccagaaaaag gccaggaaacc gtaaaaaggc cgcgttgcgt gcgttttcc	1320
ataggctccg cccccctgac gacatcaca aaaatcgacg ctcaagtcaag aggtggcgaa	1380
acccgacagg actataaaga taccaggcgat ttccccctgg aagctccctc gtgcgtctc	1440
ctgttccgac cctggcgctt accggataacc tgtccgcctt tctcccttc ggaagcgtgg	1500
cgcttctca atgctcacgc tggtaggtatc tcagttcggt gtaggtcggt cgctccaagg	1560
tgggctgtgt gcacgaaccc cccggttcagc ccgaccgcgtg cgccttatcc ggtaactatc	1620
gtcttggatc caacccggta agacacgact tatcggcaact ggcaggcaggcc actggtaaca	1680
ggatttagcag agcgaggtat gtaggcgggtg ctacagagtt cttaacttggccctaaact	1740

acggctacac tagaaggaca gtatggta tctgcgtct gctgaagcca gttaccccg	1800
gaaaagagt tggtagctct tgcgtccgc aacaaaccac cgctggtagc ggtggtttt	1860
ttgttgc当地 gcagcagatt acgcgcagaa aaaaaggatc tcaagaagat cctttgatct	1920
tttctacggg gtctgacgct cagtggaaacg aaaactcacg ttaaggatt ttggcatga	1980
gcggatacat atttgaatgt atttagaaaa ataaacaaat aggggttccg cgcacatttc	2040
cccgaaaaagt gccacctgac gtcgacggat cggagatca acgtaaattc cggtggcata	2100
tccctttt tttgtcagct tgcgtactc tgatacagg ttagcatta ctccaaat	2160
tttggagtgt aagtgcacat tatacatgt tagtgcattat catgtatgc gcattatcat	2220
gtatgtgc当地 ttatcatgt tagtgcattat tatacatgt tagtgc当地 2280	2280
attatcatgt agtgc当地 cttatcatgt cattatcatgt tagtgc当地 tatacatgt tagtgc当地 2340	2340
tgc当地 cattatcatgt tagtgc当地 cattatcatgt tagtgc当地 2400	2400
ttacacacaa catgaagtt tttgtgct aacccatcaa aacctgc当地 agatttgc当地 2460	2460
ttgtctaaac gtaactgact tgc当地 tggaaacattc aaaaataaaat aagttcagtc	2520
gctagctct tc当地 aacttttta acgtaaattt taaaggctct tatttgc当地 2580	2580
ctaaggcatt ttagctaaac gtagctatc taactgtctg tcaacggtaa atcgacttag	2640
aggggcttat ttagc当地 aggc当地 atttgc当地 aggggcttta aggagttgat	2700
agactagaca atacaaaag cctgacgtct tggaaaacaa gccc当地 tccc当地 gagccc	2760
agcggc当地 agc当地 tccagctgg tcaagctggc agtgc当地 aaagccacgg	2820
tttaaaaaaa gc当地 tccagctgg tgggggttta aaaaacgcaat	2880
tttggc当地 ttcttctt tctgataacta ttagcaacaa ctatgtttt aaaaatcaacg	2940
ttgattaggc ttaattggc tttgtatccat tgatttata gcttttggt gtattattag	3000
ggttataaaat tggtaaaag aaagacaaa taaaaccca cgtc当地 aatcttgg	3060
ccgctc当地 cacgtgatc gattatcat tgc当地 agcctattt aggggaaaag	3120
ccctatgtg tcaaggattt aagcttattt aaaaagatag tcaactccctt cacgtggata	3180
aactggagga gcttttattt tcaagaaattt ttagaagataa aactgaaaat ggcaaaagttt	3240
gacccctggc当地 agaacgaaatg tgc当地 cgaatattt gcaatcttag	3300
aatttacacg ggc当地 catgtatc ttagggggtt gttgttggt tttgttggt cgtaagattt	3360
gc当地 agcactt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3420
attggagaag ggc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3480
caagagagcc taaaggacgg tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3540
cagaggagtt aaaaatgtt ttaagagact tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3600
ataaaaaaagt gactaaaaat ttatgggtt atttacgtt aacggaaattt accgttaatg	3660
aacaagacgg gtc当地 atttacgtt aacggaaattt accgttaatg	3720
ttaagaattt aaaaatattt ttagcacaag cagaatggc aaaaattatgg caaaaagcct	3780
tggaaatgtt ttagggc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3840
gaaactgactc tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3900
attatatgac ggctgatgt gggc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	3960
tagctggaaac acgacaaaatc agctatgtt gattattttt gcaaaatattt caagatttga	4020
aacttgaaga tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4080
agcaaatggc agctggc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4140
ttatggta aagagaatgt caggatatg tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4200
acaatctgtc tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4260
tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4320
gtc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4380
tgc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4440
atgtgttta aaaaatattt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4500
atgtttaaaaat tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4560
attaatgtt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4620
gc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4680
gtc当地 tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4740
cacggtaaaa tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4800
agccggccag cagatctgg tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4860
cacggtaatc tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4920
gtgaccgtca tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	4980
gatcgccac agcgttcaag tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	5040
aatggcaat aagtttagtaa aagaaaaaaat agttgaccag gcaacttccctt cctggctgac	5100
tgacccggaa gtttacaaat tttgttggt tttgttggt tttgttggt tttgttggt	5160
aaggcaggaa gaactggagg aggcaagtc cagtttagt cttcccttgg acggggactg	

gctgattgac tacgctgaaa acggccaggg accagtcaac ttctatgcag aagactttga	5220
cgatagcaat tttaagtcaag tcaaagtacc cggcaacctg gaactgcaag gcttggcca	5280
gcccccagtat gtcaacgtcc aatatccatg ggacggcagt gaggagatt tccccccca	5340
aattccaagc aaaaatccgc tcgcttctta tgtcagatac ttgacacctgg atgaagctt	5400
ctgggacaag gaagtcaagc tgaagtttga cggggcggca acagccatct atgtctggct	5460
gaacggccac ttcgtcggct acgggaaaga ctccttacc ccaagcgaat ttatggttac	5520
caagttcctc aagaaagaaa ataaccgcct ggcagttggct ctctacaagt attctccgc	5580
ctcctggctg gaagaccagg acttctggcg catgtctgggt ttgttcagat cagtactct	5640
tcaggccaag cgcgtctgc acttggagga ccttaagttt acggccagct tgaccgataa	5700
ctaccaaaaa gggaaagctgg aagtcaagc caatattgcc taccgcttgc caaatgccag	5760
ctttaagctg gaagtgcggg atagtgaagg tgacttgggt gctaaaaagc tggggccaat	5820
cagaagcgag cagctgaat tcaactctggc tgatttgcct gtagctgcct ggagcgcgg	5880
aaagcctaac cttaaccagg tccgcgtta tttataccag gcaggcagcc tcttagaggt	5940
tagccggcag gaagtgggtt tccgcaactt tgaactaaaa gacgggattt tgcacccat	6000
cggccagcgg atcgtcttca agggggccaa cggcgcgaa tttgacacgat agttgggtcg	6060
ggctatcacy gaagaggata tgcgttgggaa catcaagacc atgaagcggaa gcaacatcaa	6120
tgctgtccgc tgctctcaact acccgaacca gtcctttaaccggctct gtgacaagta	6180
cggcctttac gtcattgtat aagctaaccct ggaaagccac ggcacctggg aaaaagtggg	6240
ggggcacgaa gatccttagct tcaatgttcc aggcgtatgac cagcattggc tgggagccag	6300
cttataccgg gtgaagaaca tgcgttggctgg ggacaagaac catgtttcaaa tcctaatctg	6360
gtcttttaggc aatgatgtt acgcggcgcac tgcgttgcctt caaatggctg attacgtccg	6420
gaaggctgat ccgaccggg ttccagacta tgaagggtt acccacaacc ggaagtttga	6480
cgacgcccacc cagattgaaa gcccggatgtt tgcgttgcctt aaggtaatgg aagaataactt	6540
gaccaataaaa ccagccaagc catttatctc agttgaatac gtcacgcac tggcaactc	6600
cgtcgggtgac ctggccgcct acacggccct ggaaaaatac ccccaactacc agggcggcctt	6660
catctgggac tggatttgc aaggacttggaaa aaaaagacggg cacctgtttt atggggggcga	6720
cttcgtatgac cggccaaaccg actatgttattt ctgcggaaac ggcctggctt ttgcgttgc	6780
gactgaatcg ccgaaactgg ctaatgtcaaa ggcctttaaccggccat tggccgttgc	6840
aaaagatggg cagctttcc tcaaaaaacgaa caatttattt accaacaatgtt catcttacta	6900
cttcttgcact agtctttgg tgcgttggcaaa gttgacccatc cagagccggc ctctgaccc	6960
tggccgttggag cctggcaat cccggacccctt tgccttgcct tggccggaaat tgcgttgc	7020
aaaaggggag gtcgttacc ggttaacggc ccactaaaaa gaagacttgc tttggccgg	7080
tgaaggcctt actgtgttgc aagcagaaga agtagctcaaa aagctggccgg aatttaagcc	7140
ggaaggccgg ccagatttag ttgattccga ctacaaccta ggcctgaaat gaaataactt	7200
ccaaattctc ttctccaagg tcaagggtctt gccgggttcc ctcaagtttgc cggtaggg	7260
atacttgaag cggctggccgg aatttacctt ctggccggcc ctgacggaca acgaccgggg	7320
agctgggttac ggctatgatc tggccgggtt gggaaatggcc ggcacgtatg cccgttgc	7380
agacatcagc tgcgttgc tggaggactc cgttttggc aagactgcct ttacgttgc	7440
tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7500
tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7560
cctggccctg ccaaaaagaaac tgcgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7620
ctacccagac cgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7680
ctttagccca tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7740
ctttagccca tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7800
tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7860
tttgcctat tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7920
tttgcctat tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	7980
tttgcctat tgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	8040
aaaagcaaaag cgcgttgc tggagggtt aaccgttgc cttatgttgc gatggacggc gcaagattgc	8100
tcgcttagcga cggtc	8115

<210> 2

<211> 8115

<212> DNA

<213> *Lactobacillus plantarum*

<400> 2

ga t gtacggg	ccagatatac	gcgttgacat	tgattattga	ctagttatta	atagtaatca	60
attacgggtt	cattagttca	tagccccat	atggagttcc	gcgttacata	acttacggta	120
aatggccgc	ctggctgacc	gcccaacgac	ccccccccat	tgacgtcaat	aatgacgtat	180
gttcccata	taacgccaat	agggactttc	cattgacgtc	aatgggtgga	ctatttacgg	240
taaactgccc	acttggcagt	acatcaagtg	tatcatatgc	caagtacggc	ccctattgac	300
gtcaatgacg	gtaaatggcc	cgccctggcat	tatgcccagt	acatgacctt	atgggacttt	360
cctacttggc	agtacatcta	cgtttagtc	atcgcttata	ccatgggtat	gcgggtttgg	420
cagtagatca	atgggcgtgg	atagcggtt	gactcacggg	gatttccaag	tctccacccc	480
attgacgtca	atgggagttt	gttttggcac	caaaatcaac	gggactttcc	aaaatgtcg	540
aacaactccg	ccccattgac	gcaaattgggc	ggttaggcgt	tacgggtggga	ggtctatata	600
agcagagctc	tctggctaac	tagagaaccc	actgcttact	ggcttatacg	aattaatacg	660
actcactata	gggagaccca	agcttggtac	cgagctcgga	tccactagta	acggccgcca	720
gtgtgctgga	attctgcaga	tatccatcac	actggcgcc	gctcgagcat	gcatctagag	780
ggccctattc	tatagtgtca	cctaaatgct	agagctcgct	gatcagccctc	gactgtgcct	840
tctagttgcc	agccatctgt	tggttgcucc	tccccgtgc	cttccttgac	cctgaaaggt	900
gccactccca	ctgtcccttc	ctaataaaaat	gaggaaattg	catcgcat	tctgagtagg	960
tgtcattcta	ttctgggggg	tgggggtgggg	caggacagca	agggggagga	ttgggaagac	1020
aatagcaggc	atgctgggga	tgccgtgggc	tctatggctt	ctgaggcgga	aagaaccagc	1080
tgcattaatg	aatcgccaa	cgcgcgggg	gaggcggtt	gcgttattgg	cgcttcccg	1140
cttcctcgct	cactgactcg	ctgcgtctgg	tcgttgcgt	gcggcgagcg	gtatcagctc	1200
actcaaaggc	ggttaatacgg	ttatccacag	aatcagggg	taacgcaga	aagaacatgt	1260
gagcaaaagg	ccagcaaaag	gccaggaacc	gtaaaaaggc	cgcgttgct	gcgttttcc	1320
ataggctccg	ccccctgac	gagcatcaca	aaaatcgacg	ctcaagtcag	aggtggcgaa	1380
accgcacagg	actataaaga	taccaggcgt	ttccccctgg	agctccctc	gtgcgtctc	1440
ctgttccgac	cctgcccgtt	accggatacc	tgtccgcctt	tctcccttc	ggaagcgtgg	1500
cgcttctca	atgctcacgc	tgttaggtatc	tcagttcggt	gtaggtcgtt	cgctccaagc	1560
tggctgtgt	gcacgaaccc	cccggttcagc	ccgaccgctg	cgccttatacc	ggtaactatc	1620
gtctttagtc	caacccgtta	agacacgact	tatcggcact	gcaagcagcc	actgttaaca	1680
ggatttagcag	agcgaggtat	gtaggcggt	ctacagagtt	tttgaagttgg	tggcttaact	1740
acggctacac	tagaaggaca	gtatggta	tctgcgtct	gctgaagcca	gttaccttc	1800
aaaaaagagt	tggtagctct	tgatccggca	aacaaaccac	cgctggtagc	ggtggtttt	1860
ttgtttgcaa	gcagcagatt	acgcgcagaa	aaaaaggatc	tcaagaagat	cctttgatct	1920
tttctacggg	gtctgacgct	cagtggaaacg	aaaactcact	ttaagggtt	ttggcatga	1980
gcggatacat	atttgaatgt	atttagaaaa	ataaaacaaat	aggggttccg	cgcacatttc	2040
cccgaaaagt	gccacctgac	gtcgacggat	cgggagatca	tatcctgaca	ttctctttac	2100
caaataaaat	aattttgttt	attaaaatcc	cattttgcga	caacttctc	cgcagcttc	2160
atttgctctt	tggtgtaatc	ttcatcgcca	acatgaacta	aatcaccatt	ctcaacatct	2220
tcaagttca	aatcttgctt	aatttgctt	aataatccac	catagctgat	ttgtcggtt	2280
ccagctaagg	catactccaa	atttttaatc	accaccaa	tacgctcata	atcagccgtc	2340
atataatcag	ctgattttac	ctcgttatttc	gccgttctt	cggtactagc	ttgcaaagag	2400
tcagttcctt	tacgttgcgtt	agcttaaca	gcctgcacat	gcaccacagg	ctcataatca	2460
actttcaagg	ctttttgcca	taattttgcc	cattctgctt	gtgctaaata	attatttga	2520
ttcttaaaat	aacttgattt	tacaaacacgc	aacacatgc	agtgttgatt	atatgacccg	2580
tcttgttcat	taacggtaat	ttccgttgaa	cgtaaataac	ccaataaaatt	tttagtca	2640
tttttatagc	gagttagctt	attaaaggct	ttagtc	ttaaag	ctcttaaaga	2700
tcctctgctg	aatgagcggtt	tttaacgggtt	aaagttaaa	acaaaaacccg	tcctttaggc	2760
tctcttgcaa	ctgcttccgc	aataatttgc	tttaactggc	tcgagtttt	catgctcctt	2820
ctccaattac	acaatggaca	caatcgat	tgacaaaacc	acgtttgata	aagtttaag	2880
tgctcgccaa	tcttacgaaa	acgcaaaact	tcaccacaa	cccgtacatc	atgtgcccgt	2940
ttaaattcta	agattggca	atattcgca	tagcgacat	tttcaatctt	ccgttctcgc	3000
caaggtctaa	ctttggcatt	ttcagtttt	tcttcaaaaa	tttctgacat	aaaaagctcc	3060
tccagtttat	ccacgtgaag	gagctgacta	tcttttcaa	taagcttata	accttgacat	3120
catagggctt	ttccccctaga	ataggctata	aatcgaaat	gataatcaac	tcacgtgttc	3180
cgagcggcca	aactagaaat	ttgcacgtgg	gttttttattt	tgtcttctt	tcaaccaatt	3240
tataacccta	ataatacacc	aaaagcctat	aaaatcaatg	gatacaagcc	caattaagcc	3300
taatcaagct	tgatttaaa	aaactagttt	ttgctaatag	tatcaagata	agaagaaaac	3360
gccaaaaatt	gcgttttaa	acccaaaaaa	gcagatcagc	aaaaaccgct	gaactgctt	3420

ttttaaaccg tggctttcag ccacactgac cagctgaacc agctggaccg taacgcttgc	3480
cgccgctggg ctcggaaaa caagggctt tttccaaga cgtcaggctt ttggattgt	3540
ctagtctatc aactccttaa agcctccaag aggggtaat atgcctgtt aggctcaata	3600
agcccctcta agtcgattt ccgttgcac agacgttagat agctaactgt tagctaaaat	3660
cgcttagaac gcaaataaga gcctttaaaa ttaacgttca aaaataaaaa agttcaagg	3720
agctagcgac tgaacttatt tattttgaa ttttccaaac tgacgcaagt cagttacgtt	3780
tgagcaacgc gaaatctgat gcagggtttg atgggttag cacaacacaa cttcatgtt	3840
tgtgttaagtg cgcaactacat gataatgcgc actacatgtat aatgcgcact acatgataat	3900
gtgcgcacta catgataatg cgcaactacat gataatgtac atgataatgt ggcactaca	3960
tgataatgcg cactacatga taatgcgcac tacatgataa tggcactac atgataatgc	4020
gcactacatg ataatgcgcata cactacatgata atgcgcacta catgataatg tgcaactaca	4080
ctccaaataa attggagtaa tgctaaaacc tgatcagaa gtcagcaagc tgacaacaaa	4140
aaaggatat gccaacggat ttaccgttgc tctccgatc ccctatggc gactctcagt	4200
acaatctgct ctgatgccgc atagttaaac cagtatctgc tccctgttgc tttgttggag	4260
gtcgcgttgt agtgcgcgag caaaatttaa gctacaacaa gcaaggctt gaccgacaaat	4320
tgcgttgcata atctgtttttt ggttaggcgt tttgcgttgc ttgcgttagaa gcaaactaag	4380
agtgtgttgc ttagtgcagt atctttaat tttgtataat aggaatttggaa gttaaattag	4440
atgctaaaaa tttgttatttta agaaggatgtt attacatgtat tggcagccag tctccggca	4500
attaatgaac ttggacatgg ttgacgaccgc ggtcttgca agccgaattt gaccacactg	4560
gcggccgtta cttaggttac gatccgatataa aaagttaggc gacggcttgc ccctggtgcc	4620
agcagacggt aaggcttacg cggccatgtc cggtaactgtc cgccagctgg ccaagacccg	4680
gcactcgatc gtcctggaaa atgaacatgg ggtcttgatc ttgatttgc ttggcctggg	4740
cacggtcaaa ttaaacggga ctggctttgtt cagctatgtt gaagaggggca gccaggtaga	4800
agccggccagc cagatctgg aattctgggaa cccggcgatc aagcaggccaa agctggacga	4860
cacggtaatc gtgaccgtca tcaacagcga aactttcaca aatagccaga tgctcttgcc	4920
gatcggccac agcgtccaag ccctggatgtt ttttgcgttgc tttagaaggaa agaattagaa	4980
aatgagcaat aagtttagtaa aagaaaaaaat agttgaccatc gcaagacctgg cctgctgac	5040
tgacccggaa gtttacaaat tcaatataat tccccgcac tccgaccatg agtccttcca	5100
aaggcaggaa gaactggagg aggcaagtc cagtttagtgc cagttccctgg acggggactg	5160
gctgatttgc ttcgttgcataa acggccagg accagtcac ttctatgtc aagactttga	5220
cgatagcaat tttaagtgc tcaaagtacc cggcaacctg gaactgtcaag gcttggcca	5280
gcccccagtat gtcaacgtcc aatatccatg ggacggcagt gaggagatt tccccccccca	5340
aatttccaagc aaaaatccgc tcgcttctta ttttgcgttgc atgaagcttt	5400
ctgggacaag gaagtcaatc ttttttttttgc cggggccgca acagccatct atgtctggct	5460
gaacggccac ttctgttgc acggggaaatc ctccttacc ccaagcgaat ttatggttac	5520
caagtttccctt aagaaagaaa ataaaccgcctt ggcagttggctt ctctacaatg attctccgc	5580
ctcctggctg gaagaccagg acttctggcg catgtctggat ttttgcgttgc atgtactct	5640
tcaggccaaat cccgtctgc acttggggatc ctttttttttgc acggccagct tgaccataa	5700
ctaccaaaaaa ggaaagctgg aagtgcgaac caatatttgc taccgttgc caaatgcac	5760
ctttaagctg gaagtgcggg atagtgttgc ttttttttttgc gtttttttttgc tggggccat	5820
cagaagcgag cagcttgcata ttttttttttgc ttttttttttgc gtttttttttgc ggagcgcgg	5880
aaagcctaac cttttaccagg tccgcctgtt ttttttttttgc gtttttttttgc ttttttttttgc	5940
tagccggcag gaagtgggtt tccgcactt ttttttttttgc gtttttttttgc ttttttttttgc	6000
cggccagccgg atcgtttca agggggccaa cccggccatc ttttttttttgc gtttttttttgc	6060
ggctatcactc gaagaggata ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6120
tgtgtccgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6180
cggcccttac gtcatttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6240
ggggcaccggaa gatcgtttca ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6300
cttattccgg gtttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6360
gttttttttgc aatgttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6420
gaaggctgttcc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6480
ccgaccggggg ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6540
cgacgcccacc ctttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6600
gaccaataaa ccagccaaatc ctttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6660
cgtcggttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6720
catctggggatc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6780
cttcgttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	6840
gactgaatcgttcc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc ttttttttttgc	

aaaagatgg cagctttcc tcaaaaacga caatttattt accaacagct catcttacta	6900
cttcttact agtctttgg tcgatggcaa gttgacctac cagagccgac ctctgacctt	6960
tggctggag cctggcaat cggggacctt tgccctgcct tggccggaaag tcgctgatga	7020
aaaaggggag gtcgttacc gggtaacggc ccacttaaaa gaagacttgc cttggccgga	7080
tgagggcttc actgtggctg aagcagaaga agtagctcaa aagctgccc aatttaagcc	7140
ggaaggcgcc ccagatttag ttgattccga ctacaaccta ggcctgaaag gaaataactt	7200
ccaaattctc ttctccaagg tcaaggcgtg gccggttcc ctcaagtatg ccggtaggga	7260
atacttgaag cggctggccg aatttacctt ctggccggcc ctgacggaca acgaccgggg	7320
agctgggtac ggctatgatc tgcccggtg ggaaaatgcc ggcaagtatg cccgcttgaa	7380
agacatcago tgcgaggctc aggaagactc cgtttggtc aagactgcct ttacggtgcc	7440
tgtcgcccta aagggtgatt taaccgtgac ctatgaagtc gatggacggg gcaagattgc	7500
tgtaacagct gacttcccag gcgcggaaga agctggtctc ttgccagcct ttggcttgaa	7560
cctggccctg ccaaaaagaaac tgaccgatta ccgctactat ggtctggac ctaatgagag	7620
ctacccagac cgcttggaaag gtaatttacctt gggcatctac cagggagccg taaaaaaagaa	7680
cttttagccca tatacgccgc agaaaacggg caaccggagc aagggttcgtt ggtaccagct	7740
ctttgtatgaa aaggggccgct tggaaatttac gcccaatggg gcagacttga acttgtctgc	7800
tttgcctat tctgccccc aaattgaagc agcggaccac gcttttgaac tgactaacaa	7860
ttacacttgg gttagagcct taagcgccca gatgggggtc ggcggggatg actcctgggg	7920
gcagaaggctc caccggaaat tctgcctgga tgctaaaaaa gccccccagc ttgcctgg	7980
gattcagccc cttttactaa aataaatgct acaatgact taacaggatg aaattttagt	8040
aaaagcaaaag cgagtggagga agatggcaac gatcagagaa gtgccaaggc agccggcgtg	8100
tcgcttagcga cggtc	8115

<210> 3

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> oligonucleotide for PCR

<400> 3

aagctcatga ttggcagcca gtctccgggg

30

<210> 4

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> oligonucleotide for PCR

<400> 4

gacctcatga accgtcgcta gcgacacgccc

30

<210> 5

<211> 31

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> oligonucleotide for PCR

<400> 5

ttaacgatcg ttagaagcaa acttaagagt g

31

<210> 6

<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> oligonucleotide for PCR

<400> 6
ttaacgatcg atgtaatcac tccttct

27